

# **Desarrollo de un Sistema de Información para el Área Almacén de un Comercio de San Miguel de Tucumán**

Jorrat Mirande, Mariano  
Facultad de Ciencias Económicas- UNT  
Año: 2018

## Índice

Índice .....	2
Índice de cuadros .....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCION.....	5
1. DIAGNÓSTICO.....	6
PRESENTACION DE LA ORGANIZACIÓN ELEGIDA .....	6
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
OBJETIVOS .....	11
MARCO TEORICO.....	12
METODOLOGIA.....	22
2. FACTIBILIDAD.....	23
FACTIBILIDAD TÉCNICA .....	26
FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	26
FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	26
Diseño lógico.....	27
Diseño físico.....	27
Cursograma.....	28
Cuadro 5: Casos de Uso .....	31
Formularios.....	32
3. IMPLEMENTACION.....	32
Manuales / Tutoriales.....	33
Entrenamiento al personal .....	33
Pruebas de sistema y poblamiento de datos .....	33
4. SEGURIDAD .....	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37
ANEXOS .....	38

## Índice de cuadros

Cuadro 1: Organigrama de la empresa.....	12
Cuadro 2: Posibles causas de merma.....	24
Cuadro 3: Análisis de factibilidad.....	29
Cuadro 4: Cursograma.....	35
Cuadro 5: Casos de uso.....	36
Cuadro 6: Diseño lógico de Base de Datos.....	37
Cuadro 7: Tipos de Amenazas.....	40

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

## **RESUMEN**

En el presente trabajo se analiza la situación de un negocio céntrico de la ciudad de San Miguel de Tucumán dedicado a la venta de juguetes, indumentaria deportiva, bicicletas y repuestos. Se pretende identificar las fallas en los controles de inventarios y evidenciar la importancia de contar con un buen sistema de control que, al implementarlo, permitirá generar resultados valiosos, los cuales se verán reflejados en el manejo de inventario del depósito con la finalidad de ahorrar tiempo y esfuerzo de los usuarios.

Debido a que dentro de toda organización es de vital importancia la compra y venta de bienes o servicios, resulta imprescindible contar con un adecuado manejo de inventarios y un sistema de información que permita la gestión de las mercaderías que diariamente rotan en el local comercial.

Muchas veces sucede que en las organizaciones no se presta la debida atención a la implementación de estos sistemas, lo que genera demoras en la atención, desorganización en la empresa y malestar en los clientes, lo cual va de la mano del perjuicio económico de la organización, motivo más que importante para propiciar el desarrollo de este trabajo.

El presente trabajo está dirigido a desarrollar un sistema de información para el área de almacén de un local comercial. Particularmente, un sistema de control de stock, integrado en el SIC (Sistema de Información Contable).

La implementación de un software para el control de inventarios es una herramienta que facilitará el proceso en las actividades de los usuarios del negocio. Los beneficiados con esta propuesta serán principalmente el equipo de personas que trabajan en ese sector (usuarios), quienes otorgan atención y servicio de abastecimiento de mercancía tanto de juguetes, ropa o bicicletas. Con la implementación del mismo, contarán con un servicio de atención más rápida, eficiente y oportuna para cubrir sus necesidades básicas.

**Palabras clave:** Sistema de información, inventarios, control, almacén, herramienta de apoyo.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

## **INTRODUCCION**

El desarrollo de un proyecto de sistemas comienza generalmente con la detección de un problema u oportunidad; en este caso se trata de la falta de un adecuado control de inventarios en un negocio dedicado a la venta de juguetes, artículos deportivos y bicicletas situado en zona céntrica de la ciudad de San Miguel de Tucumán. En base a ello, se pretende incorporar un sistema que permita el seguimiento de la mercadería, desde que ingresa al local hasta que se vende y es dada de baja del stock existente.

Este sistema, al ser integrado con el sistema contable, permitirá a la empresa mantener el control de stock y planificar la política de aprovisionamiento más apropiada, permitiendo el correcto funcionamiento de los procesos de la empresa y logrando a su vez un balance entre los costos de pedir, los de mantener y los de oportunidad.

Los inventarios son herramientas básicas de seguimiento y revisión de la mercadería comercializada por las empresas. La base de todo establecimiento comercial es la compra y venta de bienes y servicios, es por ello que cobra especial importancia el manejo del inventario por parte de los mismos.

Su origen deviene de los pueblos de la antigüedad, como por ejemplo los egipcios, quienes solían almacenar grandes cantidades de alimento que eran consumidos en épocas de sequía y escasez, y es a causa de ello que surge la necesidad de llevar un registro del almacenaje, distribución y cuidado de los recursos.

En América su origen se remonta al 2500 A.C. con el pueblo Inca, quienes también llevaban registros de cosechas, reservas de producción agrícola, productos de la minería y censos. Hacia la Segunda Guerra Mundial surgen los primeros sistemas de control de inventario, y llegados los años '50, su uso se va transformando con los adelantos tecnológicos, de las guerras a los sectores productivos.

Los problemas que se producen por escaso control de stock son significativamente importantes en las pequeñas y en las grandes empresas, ya que tanto el exceso como la falta de stock generan externalidades negativas, es decir, costos ocultos en el precio que son finalmente traspasados a terceros.

El exceso de stock provoca dificultades en su administración, conservación y también en aspectos financieros de la empresa, ya que genera disminución de la liquidez. Por su parte, la falta de stock implica dificultades operativas, paralizando los procesos de la empresa o dificultando su normal ejecución; en una empresa comercializadora este déficit de stock provoca la pérdida de ventas y un detrimento de la imagen de la empresa ante los clientes al no poder satisfacer su demanda.

<p><b>INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL</b></p> <p><b>LICENCIATURA EN ADMINISTRACION</b></p>
---

En las empresas familiares, como suelen tener un sello de gestión de carácter muy personalista y poco profesional, se soslayan los beneficios que estas herramientas pudieran aportar al negocio, llegando a ser consideradas como un costo innecesario. Sin embargo, la cantidad de problemas ocasionados por la falta de información y control frente a los beneficios potenciales de contar con tales datos imprescindibles para la toma de decisiones, justifican ampliamente el costo de su incorporación.

Resulta importante por lo tanto llevar registros de las transacciones, una clara delimitación de las responsabilidades y el establecimiento de políticas o sistemas que colaboren en esta tarea. La falta de registros es uno de los principales problemas del control de inventarios. Muchas empresas carecen de un sistema de control debido a la falta de conocimientos y de capacidades en el uso de los mismos.

La inversión en personal capacitado para llevar adelante el desarrollo y la implementación de un sistema de control de inventarios es muy importante, ya que el tenerlo aporta los siguientes beneficios:

- 1) Poseer información precisa que será útil para el aprovisionamiento de productos sin excesos y sin faltantes.
- 2) Determinar la calidad necesaria para la compra semanal o mensual.
- 3) Conocer el monto de la compra ya sea diaria, semanal, o mensualmente, lo que permitirá saber cuánto será necesario invertir.

## **1. DIAGNÓSTICO**

### **PRESENTACION DE LA ORGANIZACIÓN ELEGIDA**

Para el análisis de este trabajo, se seleccionará la siguiente organización: el local comercial "XXX" (las siglas XXX preservan el nombre y la privacidad) dedicado a la comercialización de juguetes, indumentaria deportiva, bicicletas y sus repuestos, ubicado en la zona céntrica de la ciudad de San Miguel de Tucumán, provincia de Tucumán.

El mencionado negocio se fundó el 18 de noviembre del año 1958, como una empresa familiar dedicada a la comercialización. En sus comienzos era solamente bicicletería. Con el paso del tiempo fue incorporando otros rubros, como ser juguetería y deportes.

Esta empresa se fue adaptando a las necesidades de los consumidores y a los nuevos retos del mercado. Actualmente con sus 58 años, es una de las jugueterías más tradicionales del centro tucumano.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

La superficie cubierta de la empresa (casa central) es de 2000 m<sup>2</sup>, repartida en dos plantas: la planta alta y la planta baja. El salón de ventas abarca 650 m<sup>2</sup> y en los 1350 m<sup>2</sup> restantes se concentra la administración, la producción (bicicletas) y los almacenes. La sucursal, en cambio, es de menor dimensión, 300 m<sup>2</sup>.

Los depósitos, ubicados en casa central, almacenan algunos productos en estanterías metálicas de tres metros de altura y otros en cajas individuales sobre tarimas de madera. Como medio de transporte interno utilizan carretillas.

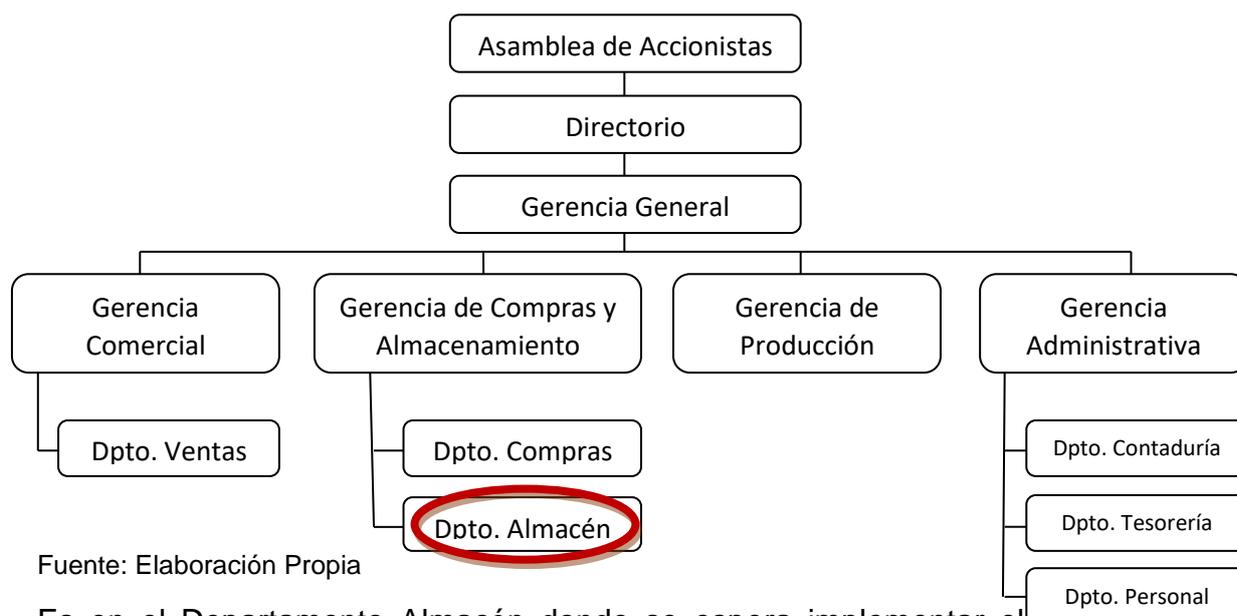
Durante el año en la casa central se da trabajo a 20 empleados y se emplea sólo una caja de facturación en el salón de ventas, pero para las fechas festivas (Día del Niño, Navidad y Reyes Magos) que implican ventas más numerosas e importantes, se toman 35 personas más, además de los empleados habituales y se habilitan 6 cajas de facturación en el salón de ventas.

En la sucursal hay generalmente sólo 4 empleados y una caja de facturación en salón de ventas, pero también se incrementan los mismos en las fechas festivas, llegando a emplear hasta 5 personas más.

La organización cuenta con un stock de 3000 productos.

El organigrama de la empresa puede representarse de la siguiente manera:

Cuadro 1: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

Es en el Departamento Almacén donde se espera implementar el mencionado sistema de información. Este departamento, a su vez, está relacionado con los departamentos de compras, de ventas y de producción (bicicletas), por lo que el sistema también tendrá impacto en esas áreas.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Con el transcurso del tiempo, la organización sobre la que se centra este trabajo fue creciendo y expandiendo sus negocios; no obstante, los sistemas con los que se llevaba a cabo la gestión de los inventarios no fueron actualizándose en igual proporción. Por lo tanto, aquellos sistemas rudimentarios que eran útiles en una empresa familiar pequeña, fueron quedando obsoletos durante el desarrollo de la misma.

Es por esto que la organización carece actualmente de un mecanismo o sistema de stock adecuado para las necesidades presentes, dadas la magnitud y dinámica de las operaciones. Es entonces que se detecta el problema del cual surge la necesidad de la aplicación de un nuevo sistema de información, realizando para esto un minucioso estudio que permita identificar todos los detalles de la situación actual.

El proceso de compra para la compañía, efectuado por el encargado de compras, se compone de los siguientes pasos: en primer lugar se debe identificar una necesidad, para la cual la respuesta es la compra de un producto, la ejecución de un contrato de compra. Los pasos intermedios constituyen un proceso organizado e informado que tiene como resultado que la compañía compre el producto correcto para cubrir su necesidad de manos de un proveedor calificado cuyo producto sea el más duradero y de mejor calidad en relación al precio.

Los pasos mencionados son los siguientes:

- 1- **Identificar una necesidad:** Identifica la necesidad de compra de uno o varios productos.
- 2- **Seleccionar el producto específico:** Selecciona un producto específico para cubrir la necesidad de sus clientes.
- 3- **Presupuesto para la compra:** Establece un presupuesto para la compra dependiendo del rango de precios y de sus posibilidades de inversión.
- 4- **Investiga a proveedores potenciales:** Investiga los diversos tipos de productos que cubren la necesidad junto con sus proveedores para identificar el modelo de mejor calidad al mejor precio. Revisa las especificaciones de los mismos a fin de obtener el que mejor se ajuste a sus requerimientos.
- 5- **Solicitar cotización:** Solicita cotizaciones de los fabricantes y proveedores del producto.
- 6- **Adjudicación del contrato:** Selecciona a un proveedor de entre las cotizaciones enviadas y realiza el contrato de compra. Planifica plazos de entrega.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

De este modo, la empresa puede acceder a productos especializados y marcas concretas en la cantidad y modelos necesarios para satisfacer las necesidades de sus clientes. En este punto se observa que sería mejor para la empresa contar con un equipo de compras en lugar de que las mismas sean llevadas a cabo por una sola persona, que este equipo cuente con la mayor información disponible acerca de los movimientos de la empresa y que pueda registrar todo el proceso de forma automatizada para facilitar compras futuras.

Para acopiar los productos adquiridos, la empresa posee dos depósitos en casa central: uno correspondiente al área de bicicletería y otro a la de juguetes y artículos deportivos. Al llegar mercadería, la misma es controlada y cargada manualmente en cuadernos, a lo que se llama "Informe de recepción de mercadería", y luego es etiquetada con el correspondiente código del proveedor, costo de referencia, fecha, precio por mayor y precio público.

Los productos son cargados en un sistema de precios que la empresa tiene instalado en una computadora del sector de oficinas y que fue creado hace mucho tiempo por un ingeniero de mantenimiento de la empresa, más no se controla el stock.

Este sistema obsoleto e ineficiente ocasiona serios inconvenientes, como por ejemplo: pedidos superiores o inferiores a los que se requieren por no conocer la demanda real de los productos, problemas en el flujo de caja, faltantes inesperados cuando se supone que hay stock, productos con fallas que no son devueltos al proveedor para su canje o reparación, y demás situaciones en las que se pierden tiempo y dinero.

Es por eso que la razón más importante por la que se vuelve necesario solucionar a la brevedad un problema de este tipo es la de no detener la productividad del negocio (en cuanto a ventas) y asegurar la satisfacción del cliente, junto con la necesidad también de un manejo fluido y eficiente de las operaciones.

Resulta de vital importancia conocer lo que hay en los almacenes y de cuáles materiales o productos se dispone para gestionar el flujo de mercancías a través del ciclo productivo. Además, el control específico es imprescindible en este grado de avance en el negocio.

Actualmente la empresa no posee un software para el control de inventarios. El encargado de compras maneja (en su computadora y en formato Excel) algunas estadísticas que ha ido registrando año tras año acerca de la cantidad de productos que se piden en cada época del año. Al finalizar cada fecha festiva como ser Día del Niño, Navidad o Reyes Magos, le pide al encargado de depósito que recuente el stock para determinar la cantidad de cada artículo que fue vendida.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Todos los remitos son manuales, tanto los que se utilizan para dar salida a la mercadería de mayor valor, como para devolver mercadería fallada a proveedores, o enviar mercadería a de casa central a sucursal.

Cuando llega mercadería a la empresa, la misma es anotada únicamente en un libro de Informe de Recepción de Mercadería, lo cual es poco práctico a la hora de controlar. Los inventarios se realizan en el mes de marzo y son registrados manualmente en un libro de Inventarios.

La empresa utiliza cajas registradoras para facturar al público minorista. Las facturas del tipo A son emitidas a través de la página de AFIP directamente desde una computadora. Para ello se debe ingresar con clave fiscal, luego elegir la opción "Comprobantes en línea" y allí "Generar comprobantes". Una vez elegido el Tipo de Comprobante (en este caso Factura A, como ya se dijo), se deben buscar los datos del receptor colocando el número de CUIT, luego seleccionar las Condiciones de Venta y a continuación los datos del o los productos a facturar. Al confirmarse los datos, se procederá a la generación del comprobante.

Otra razón que torna urgente la implementación de un sistema es la reducción de costos tanto de pedido como de mantenimiento. Estos motivos son argumento suficiente para plantear la necesidad de un adecuado control de stock, necesidad que ya es percibida por la misma empresa, pues actualmente están evaluando la posibilidad de diseñar un sistema de contabilidad con un ingeniero.

Entre los principales inconvenientes que derivan de este tipo de problemas, es decir, de carecer de un sistema de stock, se pueden mencionar los siguientes:

- Utilización inadecuada del capital. Inmovilización de capital.
- Costos extras de almacenamiento.
- No maximizar la eficiencia en el uso de los espacios de almacén.
- Posibilidad de almacenar productos obsoletos.
- Robos hormiga.
- Falta de mercaderías que producen paralización de ventas.
- Extensión de los plazos de entrega.
- Pérdidas de tiempo en la búsqueda de productos, lo que hace menos eficiente el proceso de ventas.
- Problemas de valuación de los inventarios.
- Dificultad para responder a tiempo a los clientes.

Como hace referencia el primer punto, el costo del dinero inmovilizado en existencias puede representar en este tipo de negocio entre un 20 y 50% de los activos del balance (ya que el activo principal es la mercadería de reventa). En el momento en que se inmoviliza ese capital, se incurre, en primer lugar, en el costo de la tasa por el dinero que se podría recibir en el mercado, como por ejemplo de un plazo fijo. En segundo lugar, el hecho de tener stock inmovilizado aumenta los costos de mantenimiento ineficientes.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Para hacer cuantificable estos ejemplos:

- Primero, podríamos suponer una inmovilización de capital de \$100.000 que, invertida en un plazo fijo, nos daría una TNA del 18% aproximadamente (tasa Banco Nación), es decir, que en un año podríamos ganar hasta un 18% más con ese dinero invertido en otra alternativa que no sea la mercadería para revender.
- Como segundo ejemplo, si consideramos que el 10% de la mercadería en stock se vuelve obsoleta por cada 6 meses, entonces en el año un 20% de la mercadería es obsoleta, no podrá venderse y se están pagando igualmente los costos de almacenamiento y seguro por ellas. Si estos costos representan un 5% del costo total, entonces el hecho de poseer un sistema de stock que detecte la obsolescencia, podría ahorrar hasta un 1% ( $20\% \cdot 5\%$ ) de los costos totales anuales en los que se incurre por las mercaderías de reventa.

Otro ejemplo global y un tanto más abarcativo, es el caso de los robos hormiga que se presentan usualmente en un negocio como el analizado cuando no se tiene un sistema de stock que controle los movimientos. Teniendo un flujo de pérdidas por robo como el siguiente:

<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Sept.</b>	<b>Octubre</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dic.</b>
\$6000	\$4000	\$6000	\$4000	\$4000	\$4000	\$4000	\$6000	\$4000	\$4000	\$4000	\$6000

Los meses de mayores posibilidades de pérdidas son aquellos en los cuales las ventas y las posesiones de mercadería aumentan (por ejemplo en los meses de navidad, reyes, inicio año escolar y día del niño).

Con un esquema de pérdidas como el anterior, el hecho de contar con un sistema de stock representaría una excelente oportunidad para controlar los faltantes y mitigar los robos. Si, por ejemplo, se adquiriese un sistema desarrollado a medida, que podría tener un costo aproximado de \$50.000 (según presupuesto de un ingeniero en sistemas recién recibido), la inversión en este sistema sería amortizada en 11 meses (contra las pérdidas que no se percibirían), es decir, que si la compra del sistema sucediera a comienzo de año, en diciembre podría ya percibirse la “ganancia” del mismo.

## **OBJETIVOS**

El objetivo general es desarrollar un sistema de información, más precisamente un sistema de control de inventarios, que se adapte a las necesidades actuales de la organización, obteniendo así una gestión eficiente de la circulación y almacenamiento de las mercancías y del flujo de información relacionado.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

El objetivo de la implementación de este nuevo sistema tiene dos aspectos que se contraponen. Por una parte se requiere minimizar la inversión del inventario, para que los recursos que no se destinen a ese fin y se puedan invertir en otros proyectos aceptables que de otro modo no se podrían financiar. Por otro lado, hay que asegurarse de que la empresa cuente con un inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando esta se presente, y para que las operaciones de producción y venta funcionen sin obstáculos. Todos estos logros responden al avance de las nuevas tecnologías, que han dejado a los viejos sistemas obsoletos respecto de las necesidades de información actuales.

Objetivos específicos:

- Identificar las fallas en el control de inventarios.
- Releva los procesos involucrados para hacerlos más eficientes.
- Analizar cuáles son las causas de los cuellos de botella en los sistemas de inventarios de la organización.
- Identificar cuáles son las herramientas que está utilizando la empresa para llevar sus inventarios y detectar cuáles de ellas son las que están produciendo las fallas, para así poder modificarlas.
- Elaborar un plan de diseño de un sistema de control de inventarios computarizado.
- Implementar y evaluar el sistema desarrollado.

## **MARCO TEORICO**

Dentro del marco teórico de "Desarrollo de un Sistema de Información para el Área Almacén de un Comercio de San Miguel de Tucumán" podemos mencionar diferentes autores:

Según Laudón (2012), el *desarrollo de sistemas* se refiere a todas las actividades que producen una solución de sistemas de información para un problema u oportunidad de la organización, mientras que el *análisis de sistemas* es el análisis del problema que la organización tratará de resolver con un sistema de información. Este último consiste en:

1. Definir el problema.
2. Identificar sus causas
3. Especificar la solución.
4. Determinar las necesidades de información que la solución de sistemas debe satisfacer. Posterior al análisis, el diseño del sistema detalla como el

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

SI (Sistema de Información) satisface los requisitos determinados en el análisis.

El trabajo del analista de sistemas, dice Martínez Obregón (2008), consiste en estudiar cada proceso dentro de la organización previamente a determinar los requerimientos, es decir, conocer las actividades, evaluarlas, realizar un modelo del nuevo funcionamiento y una evaluación de los resultados. También debe documentar cada proceso del trabajo realizado, y a la vez tomar en cuenta las necesidades de los usuarios y la viabilidad del sistema en los siguientes aspectos:

- Económico: si la inversión es factible y qué réditos va a producir;
- Legal: no cometer infracciones al desarrollar el sistema
- Técnica: que el sistema sea funcional y aporte las ventajas que el cliente necesita.

Crear un sistema de organización es un tipo de cambio organizacional planeado. La introducción de un nuevo sistema de información implica mucho más que nuevo hardware y software, también implica cambios en los trabajos, habilidades, administración y organización.

Fernández Alarcón (2006) entiende por sistema de información al “conjunto de componentes que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan o distribuyen información” (p.213), pero también al “conjunto de personas, datos, y tecnología de la información” (p.214) que interactúan en ese proceso.

Al diseñar un nuevo sistema de información se rediseña la organización, por eso es que los creadores de sistemas deben comprender la forma en que un sistema afectará a los procesos de negocios específicos y a la organización como un todo.

La tecnología de la información puede promover varios grados de cambio organizacional, que varían desde un cambio incremental hasta de largo alcance. Los cuatro tipos de cambio organizacional estructural que permite la tecnología de la información son: automatización, racionalización, rediseño del proceso de negocios y cambios de paradigma. Cada uno conlleva distintos riesgos y recompensas.

Para Juan Bravo Carrasco (1996), por su parte, las etapas en el desarrollo de un sistema de información son: el diagnóstico o concepción, la factibilidad, el diseño lógico o análisis funcional, el diseño físico y de todos los elementos del modelo integral del cambio (estrategia, personas, procesos, estructura y tecnología), la programación, la implementación y despliegue, la operación o puesta del sistema en actividad y la protección o seguridad de la información.

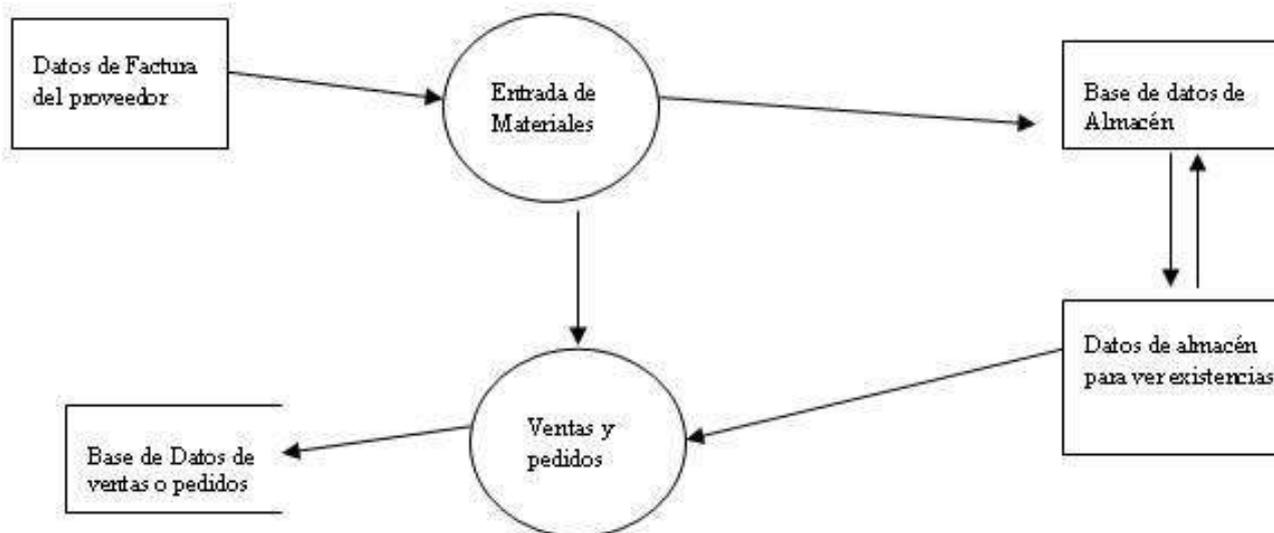
El diagnóstico es la primera etapa en el desarrollo de un sistema de información y su objetivo es identificar y ubicar, en su medio, el problema. Un buen diagnóstico permitirá construir sólidamente un sistema, sobre la base de dar solución a un problema real, sin el peligro de construir una aplicación para resolver un problema mal planteado o tal vez... inexistente.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

El objetivo de la factibilidad, en cambio, es plantear y evaluar alternativas de solución al problema identificado en el diagnóstico. El diseño lógico, por su parte, tiene como objetivo el desarrollo administrativo de la alternativa seleccionada por el ejecutivo en la etapa de factibilidad, especialmente en lo que se refiere a la departamentalización, organización general, creación o rediseño de funciones, procedimientos alternativos, formularios, códigos y otros elementos propios de áreas administrativas (Bravo Carrasco, 1996).

Para Martínez Obregón (2008), el diseño es la etapa en la que se dará forma a la información recolectada en documentos, diagramas de flujo de procesos, diseños de entradas y salidas, de archivos maestros, de trabajo, etc., lo cual llevará a la creación del nuevo sistema. El autor menciona dos tipos de diseño que pueden utilizarse:

- **Por análisis estructurado:** estructura el sistema en subsistemas, módulos, submódulos, etc. y los jerarquiza de complejos a simples, lo que también permite la integración con otros sistemas. Al tratarse de un gráfico sencillo, puede ser comprendido por otras personas y modificado sin gran dificultad. Ejemplo:



Fuente: [www.trabajos62/disenio-desarrollo-sistemas-informacion/disenio-desarrollo-sistemas-informacion2.shtml](http://www.trabajos62/disenio-desarrollo-sistemas-informacion/disenio-desarrollo-sistemas-informacion2.shtml)

- **Por desarrollo de prototipo de aplicaciones:** se trata de crear un sistema con las características necesarias para su evaluación antes de presentar el sistema final. Se utiliza para aclarar requerimientos y verificar la factibilidad del desarrollo de la aplicación, y además para evaluar al usuario en su utilización.

Luego se produce la transición del proceso de diseño al de desarrollo del sistema, con las siguientes actividades previas:

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

- Crear los archivos de datos según lo antes diseñado en la fase anterior, que serán utilizados en el sistema.
- Realizar la documentación del sistema, esta debe incluir además los programas que conforman el sistema.
- Verificar que se cuente con los equipos suficientes para la implementación del sistema.
- Capacitar a los usuarios y al personal de sistemas en las actividades de procesamiento de datos y mantenimiento.
- Establecer estrategias para la implementación del nuevo sistema (Martínez Obregón, 2008).

Las etapas siguientes son la *implementación* y el *mantenimiento*, ambas de suma importancia y posibles de realizar de múltiples maneras. La implementación por sustitución directa implica que el sistema nuevo sustituya directamente al viejo, implementando métodos de monitoreo para verificar su buen funcionamiento. Durante la implementación en paralelo, en cambio, ambos sistemas se ejecutan en forma paralela durante un tiempo determinado, mientras que se corrigen errores y se asegura que el nuevo sistema funcione correctamente.

En cuanto al mantenimiento, suele ser necesario realizar actualizaciones o hacer ajustes por cuestiones del sistema, como descuidos en la fase de análisis o pruebas insuficientes, y también por cambios en los procedimientos dentro de la organización, cambios de precios, de políticas de compras, etc.

Específicamente dentro del marco teórico para “Control de Inventarios” podemos citar también algunos autores relevantes:

Para Orlando Espinoza (2011), el control de inventarios es una herramienta fundamental en la administración moderna, ya que esta permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existentes de productos disponibles para la venta en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables a las industrias.

Según Tawfik y Chauvel (2004), la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada, pues los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de estos ejerce cierto grado de control sobre los productos a medida que los mismos se mueven a través de distintos procesos.

Todos estos controles, que abarcan desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo y el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituyen el sistema de control interno de los inventarios (Tawfik y Chauvel, 2004).

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Para Ostengo (2007), por su parte, hay dos tipos de sistema de inventarios en las organizaciones: el mismo puede ser simple o permanente. El *Inventario Simple* es aquel donde no se lleva un recuento y medición permanente de las existencias de mercaderías, por lo tanto se requiere la realización de un recuento y su correspondiente asignación de valor toda vez que se deba conocer el costo de la mercadería vendida.

En cambio, el *Inventario Permanente* consiste en tener implementado ciertos tipos de registros que permiten conocer en cualquier instante de tiempo cuánto hay de cada mercadería por tipo de producto y cuál es su precio, lo que también puede obtenerse por tipo de producto, tanto unitario como total. El mencionado autor sostiene que un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de un negocio (Ostengo, 2007).

Se podría agregar que dichos elementos se relacionan con la finalidad de este trabajo, en que uno de los principales objetivos al desarrollar un sistema de información es proporcionar datos oportunos y exactos que permitan la toma de decisiones acertadas, así como el almacenamiento de las mismos de manera de que se encuentren disponibles cuando se necesiten.

Por lo tanto, los objetivos mencionados son los precisamente buscados con el desarrollo de un Sistema de Control de Inventarios: tener al alcance de la mano información confiable y oportuna de los stocks y rotación de mercaderías para poder tomar decisiones acertadas en cualquier momento.

Marc Isaacson, dueño de Village Green Apothecary, brinda en la web algunos consejos acerca del desarrollo de un buen inventario. Se trata de cuatro pasos principales, que son los siguientes:

- Desarrollar un sistema de almacenamiento que facilite el conteo de productos
  - Organizar los productos que se deben inventariar
  - Calcular previamente las dimensiones físicas necesarias para hacer el inventario
  - Diseñar anaqueles de almacenamiento para diferenciar claramente cada producto
  - Crear y dar formato eficiente a una hoja de cálculo
- Realizar el inventario físico y compararlo con los libros
  - Ingresar los datos de cada categoría en la columna correcta de la hoja de cálculo
  - Ajustar los datos de la pérdidas
  - Separar el inventario del resto de las tareas administrativas
- Realizar nuevos inventarios en intervalos regulares
  - Capacitar a los empleados encargados de hacerlos

## INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL

### LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

- Implementar un inventario diario, semanal o mensual, dependiendo de las necesidades y características de la empresa
  - Hacer que sea más de una persona la que cuente los productos durante el inventario
- Mejorar la gestión del inventario
- Analizar los datos obtenidos en el inventario
  - Optimizar sus niveles e intentar reducir las pérdidas
  - Implementar un programa informático de gestión de inventarios (Girard, 2011), que es justamente lo que sugiere este trabajo.

La empresa mexicana Corponet también se refiere a los beneficios de poseer un buen sistema de control de inventarios, ya que considera que inciden tanto en el correcto desempeño de las empresas como en las ganancias que se obtienen. Para contar con un inventario bien administrado y controlado, es necesario tener en cuenta tres factores importantes:

1. ¿Con qué frecuencia debe ser determinado el nivel de inventario para cada artículo?
2. ¿Cuándo debe colocarse un pedido al proveedor?
3. ¿Cuál es la cantidad óptima a ordenar?

La empresa define al Sistema de Control de Inventarios como “un mecanismo (proceso) a través del cual una empresa lleva la administración eficiente del movimiento y almacenamiento de las mercancías y del flujo de información y recursos que surge a partir de esto” (Castro, 2014), y que posee tres indicadores sumamente importantes:

- El **stock máximo**, es decir, la cantidad máxima de cada artículo que se desea tener en el depósito, según el costo que representa para la empresa y el tiempo que toma venderlo a los clientes.
- El **stock mínimo o de seguridad**, que en caso de ser menor que lo requerido puede generar pérdidas a la empresa por un problema de abastecimiento.
- El **punto de re-orden**, que se refiere al nivel de existencias donde se debe realizar el pedido para surtir el almacén, contemplando los tiempos de los proveedores.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Julio Castro (2014) asevera que la gestión y control de inventarios “es un proceso que tiene gran impacto en todas las áreas operativas de la empresa y es a su vez un aspecto primordial de la administración”, es lo que permite lograr el equilibrio entre la oferta y la demanda, así como también tener confiabilidad en los tiempos de recepción de mercadería de parte de los proveedores y en la entrega a los clientes.

Los beneficios de contar con un Sistema de Gestión de Inventarios, para la empresa Corponet, son los siguientes:

- Elevar el nivel de calidad de servicio al cliente
- Mejorar el flujo de efectivo de la empresa
- Identificar la estacionalidad de ciertos productos
- Detectar fácilmente los artículos de lento movimiento
- Reducir costos de fletes
- Vigilar la calidad de los productos
- Reconocer robos y mermas
- Liberar y optimizar el espacio en los depósitos
- Controlar entradas, salidas y localización de la mercadería
- Tener una mejor planificación y tomar las decisiones pertinentes para una mayor eficiencia (Castro, 2014).

Por su parte, la Fundación Iberoamericana de Altos Estudios Profesionales (FIAEP<sup>1</sup>) con sede en Venezuela, ha elaborado un manual con el que busca fomentar las actividades educativas y, específicamente en el tema que se plantea, alentar a la capacitación técnica en materia de controles de inventarios y almacenaje. En el mencionado manual se refiere a un tema de suma importancia como lo es el método JIT (traducción del inglés *Just In Time*) o “Justo a Tiempo”.

Este método, también conocido como el “método Toyota”, fue diseñado por el ingeniero mecánico de origen japonés Taiichi Ohno (1912-1990), y se trata de un sistema que permite aumentar la productividad y a su vez reducir costos de gestión y pérdidas debido a acciones innecesarias, eliminando todo lo que pueda considerarse como gasto o desperdicio en los almacenes (FIAEP, 2014).

Los cuatro pilares del JIT son: poner en evidencia los problemas fundamentales, eliminar despilfarros, buscar la simplicidad y diseñar sistemas para identificar

---

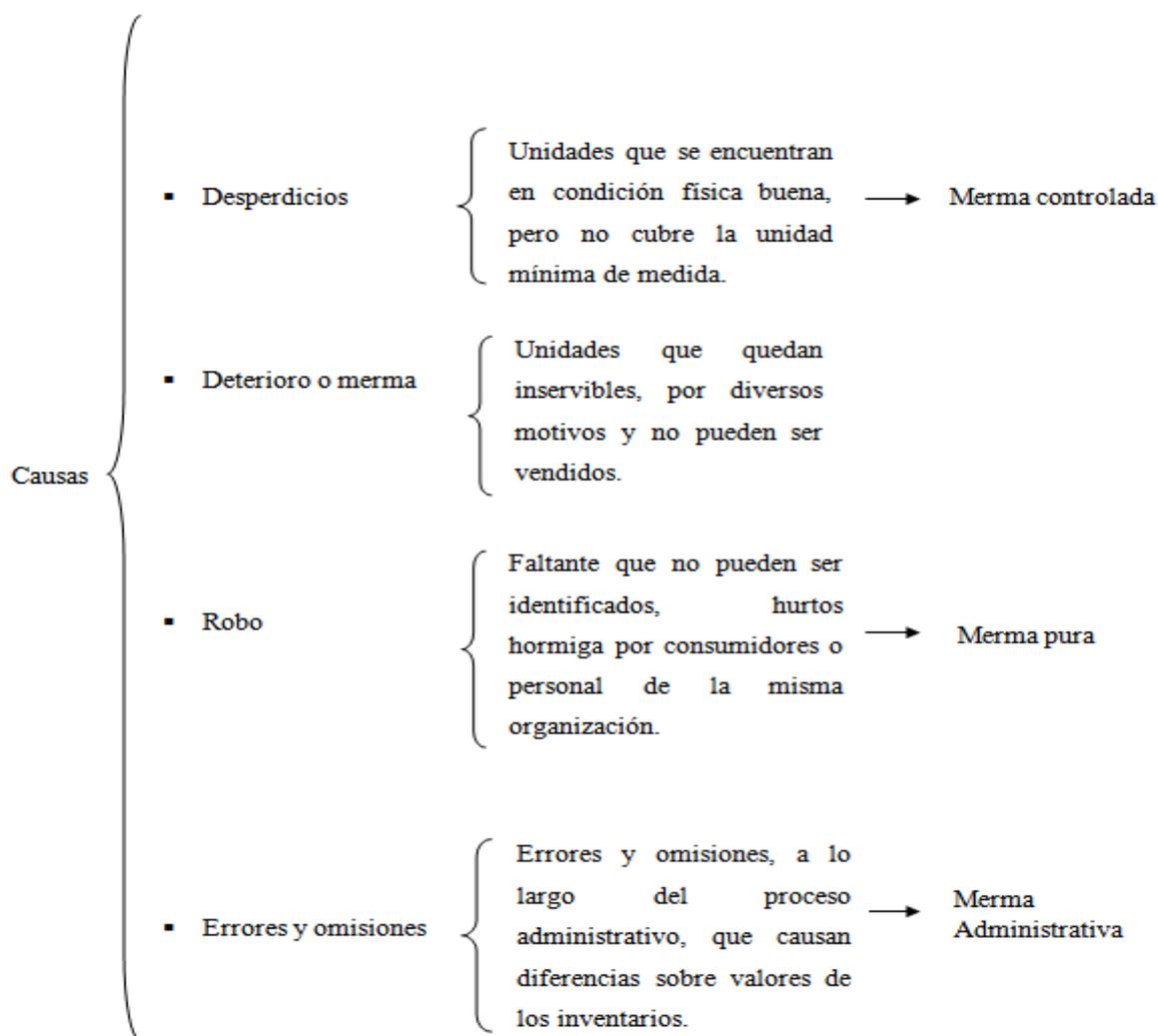
<sup>1</sup> Disponible en <http://www.fiaep.org/site2/>

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

problemas, dejando nuevamente en evidencia la importancia de los mismos y, por ello, de la propuesta de este trabajo.

Por otra parte, hemos mencionado una de las consecuencias inmediatas de realizar un inventario: la existencia de la merma. La misma puede clasificarse de diferentes maneras a partir de las causas o condiciones que la generan, como puede observarse en el Cuadro que está a continuación.

Cuadro 2: Posibles causas de merma



Fuente: <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4116.htm>

Para descubrir sus causas reales será necesaria una revisión de la documentación y los procesos involucrados en la recepción y tratamiento de la mercadería, a fin de que las áreas y personas involucradas puedan visualizar cuáles son los objetivos que no están logrando.

## INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL

### LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

Otro método muy útil para el control de inventarios en una empresa es el sistema ABC, en los que se comienza por clasificar los artículos de la siguiente manera:

- Los artículos "A" son aquellos en los que la empresa tiene la mayor inversión; estos representan aproximadamente el 10% de los artículos del inventario que absorben el 80% de la inversión.
- Los artículos "B" son aquellos que les corresponde la inversión siguiente en términos de costo. Consisten en el 30% de los artículos que requieren el 15% de la inversión.
- Los artículos "C" son aquellos artículos correspondientes a la inversión más pequeña. Corresponden aproximadamente al 60% del inventario pero sólo al 5% de la inversión de la empresa.

El concepto es que el mayor esfuerzo en la realización en la gestión de inventario debe ser hecho sobre una cantidad pequeña de materiales, que son los "A" y una gestión menos rigurosa y por tanto, más económica, sobre un porcentaje importante de artículos, que son lo "C". Es decir que el diferenciar el inventario en artículos "A", "B" y "C" permite que la empresa determine el nivel y los tipos de procedimientos de control de inventario necesarios (FIAEP, 2014).

El control de los artículos "A" del inventario debe ser muy intensivo por razón de la inversión considerable que se hace. A este tipo de artículos se les debe implementar las técnicas más sofisticadas de control de inventario. En los artículos "B" se pueden controlar utilizando técnicas menos sofisticadas pero eficientes en sus resultados. En los artículos "C" el control que se realiza es mínimo, no es obligatorio un control estricto sobre ellos, pues esto aporta poco valor a la empresa y a sus utilidades y sí puede aumentar sus gastos operativos ya que aumenta el tiempo que el personal encargado tarde en realizar dicha labor.

El control que se ejerce en este sistema se relaciona directamente con el control que se hace de los costos, ya que al tener una mejor distribución de los inventarios, el costo de almacenaje, mantenimiento, vigilancia, pérdidas y obsolescencia se pueden contrastar de una mejor forma.

El mencionado documento se refiere también a la "Administración de almacenes", considerando como tales a los lugares destinados a "guardar, proteger, custodiar y despachar toda clase de materiales y/o artículos" (FIAEP, 2014). La palabra **almacén** deriva de **almagacen**, vocablo árabe que significa "tesoro", de ahí su uso actual como lugar valioso y apreciado, y el considerar al almacenista una persona responsable capaz de custodiar ese tesoro.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Los almacenes deben ser lugares con buena iluminación y estar diseñados en términos de metros cúbicos y no de metros cuadrados, ya que el espacio vertical convenientemente utilizado se vuelve muy valioso. Deben ser lugares seguros a los que no pueda ingresar cualquier intruso o personal no autorizado. También puede implementarse el uso de cámaras de vigilancia. La función de los almacenes consiste en:

- Mantener la mercancía a cubierto de incendios, robos y deterioros
- Permitir a las personas autorizadas el fácil acceso a los productos almacenados
- Mantener informado al Departamento de Compras sobre las existencias reales de stock
- Llevar controles minuciosos sobre las entradas y salidas de mercadería
- Vigilar los máximos y mínimos

En cuanto al movimiento de productos, estos deben tener localizaciones físicas que desde su entrada hasta su salida permitan las actividades normales de almacén, preferentemente en línea recta (recepción, almacenamiento, despacho). Deben considerarse áreas separadas físicamente para ubicar los productos dañados y otras especialmente protegidas para los productos más valiosos.

Existen diversas formas de almacenamiento de materiales, como ser en cajas, cajones, estanterías, columnas, apilamientos, contenedores flexibles, etc., según la mercadería que necesite ser almacenada por la empresa.

Se hará mención, por último, de las 5S en las operaciones de almacén. Este método se denomina así por la primera letra del nombre es japonés de cada una de sus cinco etapas:

- Separar innecesarios (Clasificación y descarte): Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- Situar necesarios (Organización): Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.
- Suprimir suciedad (Limpieza): Mejorar el nivel de limpieza de los lugares.
- Señalar anomalías (Higiene y visualización): Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

- Seguir mejorando (Disciplina y compromiso): Fomentar los esfuerzos en este sentido.

Este método se inició en Toyota en los años '60 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y limpios y con un mejor entorno laboral. Ha tenido amplia difusión pues permite alcanzar una mayor productividad (FIAEP, 2014).

## **METODOLOGIA**

Para la metodología se debe mencionar, en primer lugar, que se optó dentro de los submétodos genéricos por el de análisis. Se puede encuadrar a la presente investigación dentro del método de observación, utilizando la investigación de campo y documental.

Dentro del método observacional, se utilizó como herramienta la observación directa, comenzando con una visita a la organización elegida para poder conocer el ambiente de trabajo y las condiciones del mismo, las instalaciones físicas, el lay out, el depósito y su funcionamiento.

También se realizaron entrevistas y encuestas a gerentes y empleados del salón de ventas y depósito, buscando entender el funcionamiento de los procesos primarios de la empresa y atentos a la detección de fallas para poder proponer mejoras.

Este procedimiento también es útil para detectar el conocimiento de los usuarios de distintos sistemas de información y así considerar el grado de capacitación que será necesaria una vez que se implemente el sistema.

A modo de plan de acción, se realiza un estudio investigativo que consta de las siguientes etapas, pudiendo identificar en cada una los procedimientos realizados:

✓ Primera Fase:

- 1) Llevar un registro de compras y analizar este registro, relevando toda la documentación existente al respecto en la empresa.
- 2) Entrevistar al personal a fin de entender el comportamiento de las ventas: qué productos son los más y menos vendidos, cuándo se venden, cómo son las variaciones estacionales y cuáles sus necesidades y expectativas acerca del nuevo sistema.
- 3) Realizar un estudio de mercado, principalmente de la demanda. Encuestar a los clientes que visitan ambos locales.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

- 4) Proyectar ventas y anticipar cuándo se deben hacer los pedidos a los proveedores.
- 5) Identificar los artículos prioritarios.
- ✓ Segunda Fase:
- 6) Definir costos y plazos del proyecto. Plantear y analizar alternativas.
- 7) Diseñar el sistema a implementar, en base a toda la información recopilada. Detallar las especificaciones del nuevo sistema.
- 8) Para ponerlo en marcha, realizar pruebas del software y capacitación de los usuarios.
- 9) Implementar el sistema, verificar su uso y realizar una evaluación final.

Una vez implementado el plan de desarrollo de un sistema, lo que se sugiere es hacer una evaluación del impacto del mismo, es decir, un seguimiento de las mejoras provocadas y de posibles fallas existentes para que, a través de la retroalimentación, el plan de acción a largo plazo se mejore y sea lo más efectivo posible.

## 2. FACTIBILIDAD

La factibilidad de sistemas se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, pues el éxito del mismo se apoya en el grado que alcancen cada uno de sus tres aspectos: técnico, económico y operativo.

Para Devment (2013), el estudio de la factibilidad de sistemas es uno de los primeros pasos en el desarrollo de un sistema informático, e incluye los objetivos, alcances y restricciones sobre el mismo que llevarán a tomar la mejor decisión acerca de su desarrollo e implementación.

Su objetivo consiste en descubrir cuáles son las necesidades y recursos de la empresa y resolver si el software o sistema sugerido será de utilidad para resolver las problemáticas planteadas.

Para solucionar el problema de la empresa se toman como posibilidad las tres alternativas siguientes:

- Paquetes de office: mejorar la forma en la que actualmente se trabaja mediante el uso de **planillas de cálculo (Excel)**, permitiendo realizar los movimientos de ingresos y egresos de mercadería.
- Comprar un **sistema enlatado "Tango"** y adaptarlo a las necesidades actuales de la empresa.
- Desarrollo de un **software a medida**.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

La factibilidad de uno u otro método es analizada en sus tres variables en el siguiente cuadro, donde se observan las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas posibles:

Cuadro 3: Análisis de factibilidad de tres posibles soluciones

	<b>FACTIBILIDAD TECNICA</b>	<b>FACTIBILIDAD ECONOMICA</b>	<b>FACTIBILIDAD OPERATIVA</b>
<b>Planillas de cálculos (Excel), desarrolladas por los dueños de la empresa, el encargado de compras y los gerentes.</b>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Información actualizada, sin necesidad de contar la mercadería cada vez que se hace un pedido.</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Fácil perder la información.</li> <li>*Cualquier persona puede modificar el stock (Seguridad).</li> <li>*No es escalable. En algún momento se puede volver lento y difícil de usar.</li> </ul>	<p>Excel es una opción muy económica para llevar nuestro control de inventario, ya que no tenemos que invertir grandes cantidades para obtener un sistema completo de inventario.</p> <p>Además nos ahorramos el tiempo que tardemos en aprender a usar el nuevo sistema.</p> <p>Costo de desarrollo: \$5.000</p>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Resulta más dinámico que trabajar con papel.</li> <li>*Rapidez en cargar.</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Cualquier persona puede modificar el stock (Seguridad).</li> </ul>
<b>Sistema enlatado (Tango)</b>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Software Robusto.</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Estandarizado.</li> <li>*Difícil de adaptar</li> </ul>	<p>Costo del Sistema Enlatado Tango: \$ 100.000</p> <p>Costo de mantenimiento mensual: \$ 5.000</p>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Soporte técnico en caso de necesidad.</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*No es fácil de usar.</li> </ul>

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

	a las necesidades del negocio.		*No es fácil capacitar a los empleados.
<b>Desarrollo de software a medida (por un ingeniero en sistemas)</b>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Se adapta en un cien por ciento a las necesidades del negocio.</li> <li>*Rapidez en las operaciones.</li> <li>*Posibilidad de realizar un back up.</li> <li>*Distintos niveles de usuarios (Seguridad).</li> <li>*Posibilidad de manejar la parte contable dentro del mismo software.</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Tiempo de desarrollo.</li> </ul>	<p>Costo del software a medida: \$ 50.000</p> <p>Costo de mantenimiento mensual: \$2.000</p>	<p>Ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Posibilidad de capacitar al personal para su uso.</li> <li>*Distintos niveles de usuarios (Seguridad).</li> </ul> <p>Desventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Dependencia de la capacidad de la empresa desarrolladora.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

La alternativa más conveniente para la empresa a la que se refiere este trabajo como solución a su problema, según las variables que es posible analizar en el cuadro de factibilidad, es el desarrollo de un software a medida. Esta elección está dada por los factores que se mencionan a continuación:

- Si bien la opción más económica es la utilización de Planillas de Excel, el desarrollo de un software a medida tiene un menor costo de adquisición y de mantenimiento que el Tango.
- Se adapta a las necesidades de la empresa al cien por ciento y atiende sus problemas de manera específica.
- Mayor rapidez en las operaciones.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

Por lo tanto, la solución sugerida es la implementación de un software creado a medida. Se realiza entonces el estudio de factibilidad del proyecto:

#### **FACTIBILIDAD TÉCNICA**

Se verifica que el sistema de información para control de stock es factible de ser desarrollado a medida, atendiendo a las necesidades de la empresa y mejorando en forma significativa el funcionamiento actual. Como no hay otro sistema en uso, más que planillas de Excel, no se supone que existan inconvenientes en la interfase.

En cuanto al personal con capacidad técnica requerido, se deberá entrenar al personal existente para que logre implementar, operar y mantener el sistema propuesto.

Actualmente la empresa cuenta con 7 computadoras en casa central, de las cuales 5 se encuentran en red. Hay además dos impresoras multifunción. En la sucursal hay sólo una computadora y una impresora, y en ambos lugares hay conectividad a internet.

#### **FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

Este estudio implica una serie de análisis y comparación de costos y beneficios asociados a cada alternativa del proyecto, verificando que los beneficios excedan a los costos.

Resulta importante no desestimar los costos y beneficios llamados “intangibles”, pues muchas veces son estos los que suelen marcar la diferencia, tanto en el costo del proyecto como en el beneficio de un mejor servicio brindado a los clientes. La adquisición de un nuevo sistema, por ejemplo, puede proporcionar una mejor imagen de la organización a clientes, proveedores y empleados, y ayudar a atraer a los primeros y a retener a los últimos.

Las variables tangibles que se deben cuantificar son: el Tiempo de análisis, el Costo de estudio del sistema, el Costo de tiempo del personal dedicado a capacitación y entrenamiento, el Costo de equipos y el Costo del software, este último ya mencionado con anterioridad.

#### **FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Consiste en determinar la probabilidad de que un nuevo sistema se use como se debe. Esto puede no suceder por cuatro aspectos: que el nuevo sistema resulte demasiado complejo, que los usuarios se resistan a él, que introduzca cambios repentinos a los cuales el personal no pueda adaptarse, o que el mencionado sistema pueda volverse obsoleto muy pronto.

Esto último no resulta probable, ya que la utilización de cualquier software resulta mejor a no tener ninguno. En cuanto a la complejidad del sistema y las complicaciones que puedan surgir en cuanto a su uso, este ítem fue previsto al

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

realizar las entrevistas y encuestas, de modo que se realizó un sondeo en el que se observó la predisposición del personal hacia el mencionado proyecto.

La empresa no cuenta con personal propio para el desarrollo, por lo que se considera que habrá que contratarlo.

## **ANÁLISIS**

El aspecto más importante del análisis es llegar a comprender todas las facetas de la empresa que se está estudiando. Una vez alcanzado ese objetivo es que se realiza el diseño del sistema en sus dos aspectos básicos: el diseño lógico y el diseño físico.

### **Diseño lógico**

El diseño lógico es una descripción de los requisitos funcionales de un sistema, es decir, lo que hará este para resolver los problemas identificados en el análisis previo. Por ende, incluye la planificación de cada uno de los elementos del sistema, independientemente del hardware y software que se requiera para su despliegue.

### **Diseño físico**

En el diseño físico se especifican las características de las componentes del sistema que son requeridas para poner en práctica el diseño lógico, es decir, del hardware, del software, de las bases de datos, telecomunicaciones, personal, procedimientos y controles.

Según el análisis realizado en la empresa, se deberá contratar un mejor servicio de internet y comprar nuevas computadoras, ya que 4 de las que existen actualmente son viejas y sus sistemas operativos se encuentran desactualizados. También será una buena medida cambiar la conexión de redes.

Los requisitos y características del nuevo sistema son las que se mencionan a continuación:

<p><b>INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL</b></p> <p><b>LICENCIATURA EN ADMINISTRACION</b></p>
---

- ✓ Requerimientos funcionales:
  - El sistema deberá permitir cargar los nuevos pedidos en el sistema.
  - El sistema permitirá generar remitos que volverán al sistema como documento de entrada.
  - El sistema deberá permitir ingresar un nuevo remito y devolver la información de este remito.
  - El sistema permitirá realizar movimientos de stock (Altas, Bajas y Modificaciones).
  - El sistema permitirá realizar movimientos de proveedores (Altas, Bajas y Modificaciones).
  - El sistema controlará el stock y lo actualizará con cada movimiento.
  - El sistema permitirá realizar informes sobre la existencia o no de un producto.
  - El sistema contará con distintos niveles de usuarios, con acceso a distintas funcionalidades del sistema de acuerdo a su jerarquía.

- ✓ Requerimientos no funcionales (Atributos del sistema):

---

<b>Tiempo de respuesta</b>	de	El tiempo de respuesta para cualquier consulta al sistema debe ser menor a 3 segundos.
<b>Metáfora de interfaz</b>	de	El sistema debe resultar comprensible para cualquier usuario.
<b>Tolerancia a fallas</b>	a	Debe registrar todas las solicitudes realizadas, aun cuando se produzcan fallas de energía o del equipo
<b>Plataformas del sistema operativo</b>		Deberá funcionar en todas las plataformas. En cualquier computadora. Sistema web compatible con Google Chrome

---

### Cursograma

El siguiente cursograma describe la operación de recepción de la mercadería comprada en el departamento almacén:

- ✓ Entradas
  - Compras de mercadería.
  - Recepción de PT del taller.
  - Recepción de mercadería de sucursales.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

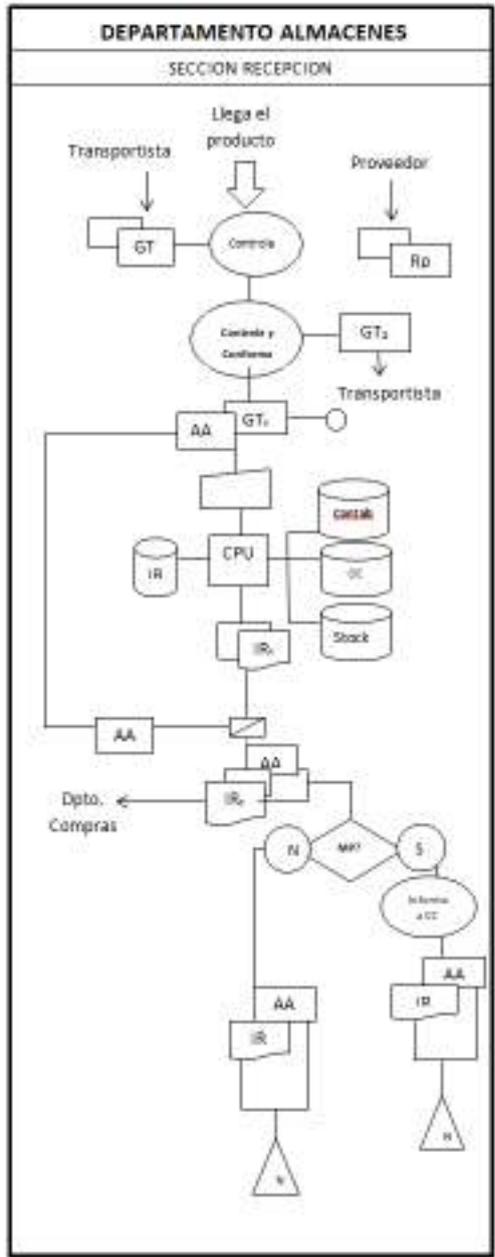
- Recepción de mercadería defectuosa del Salon de Venta para su devolución.
- ✓ Salidas
  - Devolución de mercadería defectuosa a proveedores.
  - Envío de mercadería a Salón de Ventas.
  - Envío de mercadería a sucursales.
  - Envío de MP al taller.
  - Ventas.
- ✓ Archivos
  - Stock
  - Contabilidad
  - Informe de recepción
  - Orden de compra
- ✓ Procedimientos
  - Compra
  - Venta
  - Devolución

El producto es recibido en el local por un operario de depósito que controla y conforma la guía del transportista. Una vez conformada, se confecciona el Alta de Almacenes que es el documento que luego se carga en el sistema computarizado (modificando el stock), involucrando archivos como la orden de compra, el informe de recepción y la contabilidad, y del cual surge el informe de recepción.

Allí termina el impacto de la compra en el sistema de stock, pero no concluye el procedimiento de compra en su totalidad, ya que los archivos como el informe de recepción y el alta de almacenes luego son derivados a los departamentos de compra o control de calidad, según corresponda.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

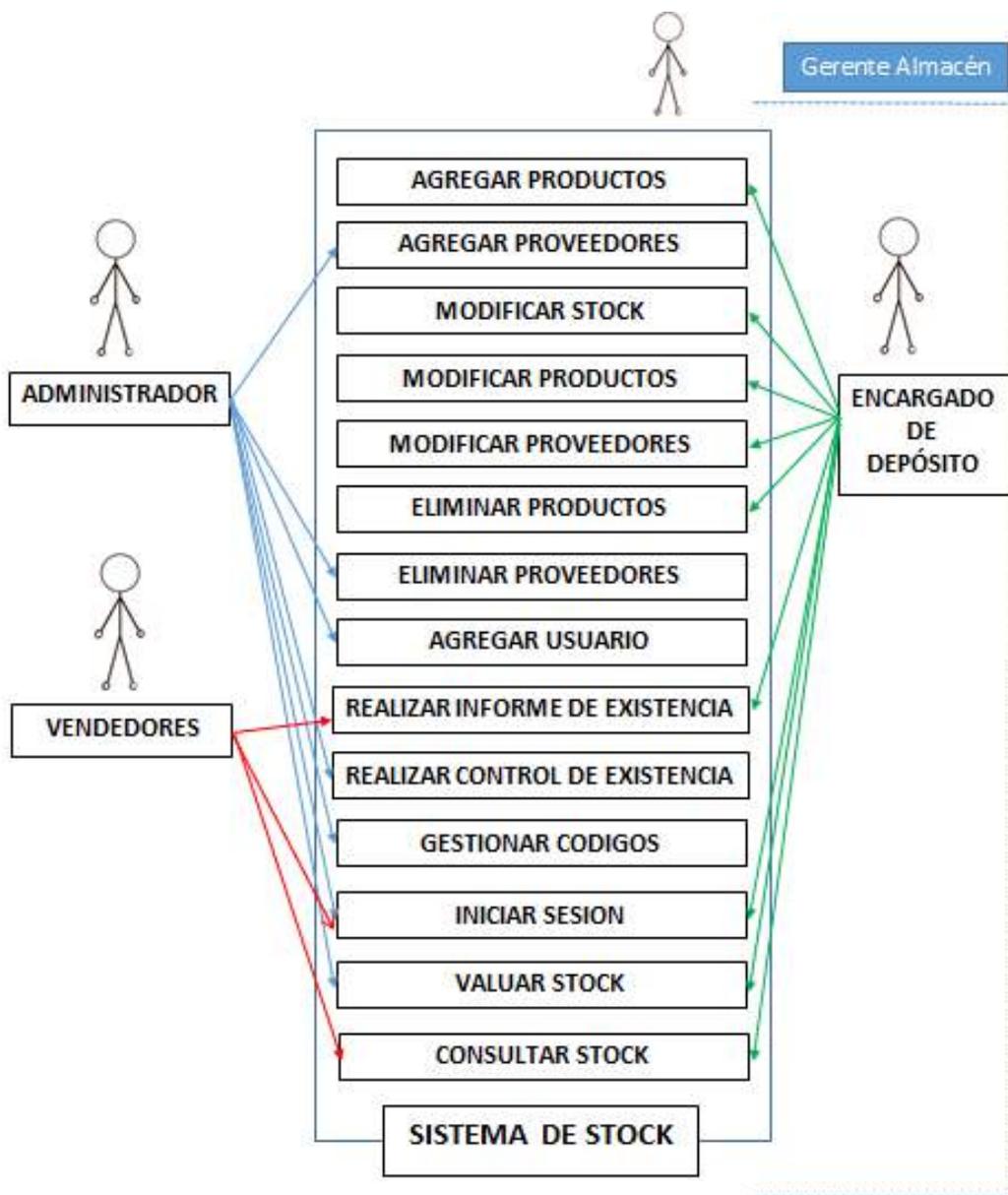
Cuadro 4: Cursograma



Fuente: Elaboración Propia

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**
  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

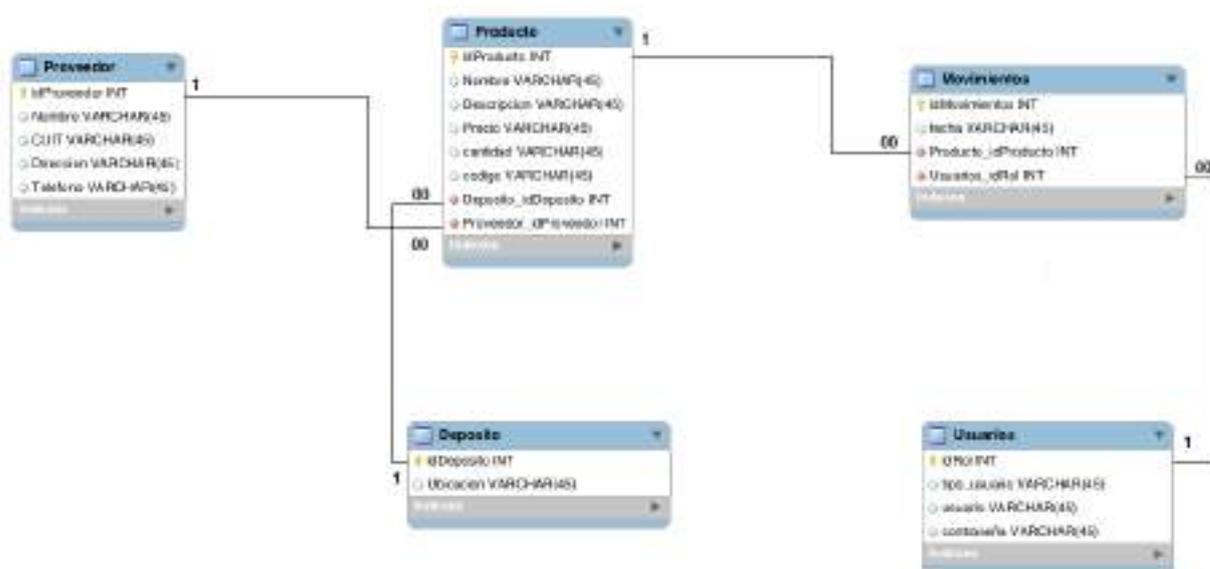
Cuadro 5: Casos de Uso



## Formularios

Cabe la necesidad de crear desde el sistema una serie de formularios de uso corriente. Los formularios más importantes se encuentran en el anexo de este trabajo

Cuadro 6: Diseño lógico de Base de Datos



## 3. IMPLEMENTACION

La implementación del nuevo sistema puede realizarse según su coexistencia en el tiempo en cuatro métodos diferentes:

- *directo*, reemplazando de un día para el otro el sistema viejo por el nuevo;
- en *paralelo*, migrando de a poco de un sistema a otro;
- *piloto*, poniendo a prueba el sistema en un solo departamento,
- en *fases*, es decir, primero en casa central y luego en la sucursal, por ejemplo.

En este caso se decide implementar en paralelo y al mismo tiempo ir acompañando al personal en su utilización. Si bien este método implica mayor esfuerzo pues deben manejarse a la vez ambos sistemas, ofrece como ventaja la posibilidad de evaluar los resultados del nuevo sistema antes de que sea

## INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL

### LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

implementado definitivamente, y al mismo tiempo corregir errores y realizar ajustes.

#### **Manuales / Tutoriales**

Si bien los empleados serán capacitados previamente y a la hora de implementar el sistema ya tendrán el conocimiento necesario para su correcto funcionamiento, se crearán manuales para el caso de que haya renovación o aumento del personal y los empleados nuevos necesiten consultarlos.

#### **Entrenamiento al personal**

Durante un mes, la empresa va a dedicar tres horas por semana de su jornada laboral para que el desarrollador del sistema explique el funcionamiento del mismo a cada uno de los integrantes de la organización.

Una vez finalizado este periodo, se evaluará al personal a través de un examen para saber si tienen las capacidades adecuadas para utilizar el sistema.

Si los resultados son positivos, se implementara el software. Caso contrario, la empresa seguirá capacitando al personal por diez días más hasta obtener los resultados deseados.

#### **Pruebas de sistema y poblamiento de datos**

##### ➤ Pruebas:

Se realizarán pruebas unitarias de cada función del sistema, previas a la implementación, durante la etapa de relevamiento, y también se probará el nuevo sistema en todos los navegadores y con distintos sistemas operativos. Para implementar el software finalmente se deberá pasar todas las pruebas con una eficacia del 100%. El sistema se entregara sin ningún error.

Todos los usuarios del sistema serán previamente capacitados para evitar la posibilidad de cargar datos incorrectamente. Al momento de la implementación del software, lo usuarios ya entenderán el funcionamiento del software en su totalidad.

Las pruebas serán realizadas por los desarrolladores en su lugar de trabajo. Se evitará implementar el software en caso de no haber pasado todas las pruebas.

Se contará con un entorno de pruebas donde se replicara la base de datos original. Allí se realizarán todas las pruebas, y en caso de ser exitosas, todas las actualizaciones se pasarán al entorno de producción.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

➤ Poblamiento de datos:

Como la empresa cuenta con planillas de Excel en donde se encuentran detallados los productos, una parte del poblamiento se hará de manera automatizada mediante este programa.

Los usuarios del sistema cargarán los datos faltantes de los proveedores y de los productos manualmente. De esta forma irán familiarizándose con el sistema y se acostumbrarán paulatinamente a la forma en que deberán actuar al cargar nuevos productos.

Los productos se codificarán del siguiente modo: Rubro, Proveedor, Categoría, Artículo.

#### 4. **SEGURIDAD**

➤ **Protección:** El sistema contará con mecanismos de protección que controlarán el acceso al sistema limitando el tipo de acceso a los datos. Es importante remarcar la diferencia entre seguridad y protección: la primera indica ausencia de riesgos, y la segunda, los diferentes mecanismos utilizados por el sistema para evitar esos riesgos:

- Se contará con 3 tipos de usuarios que permitirán acceder a distintas funciones del sistema.
- El sistema realizará un back-up de la base de datos en la nube cada 1 día para aquellos datos más sensibles, como por ejemplo el stock y los créditos, y una vez por semana para aquellos menos sensibles, como por ejemplo el personal.
- El administrador del sistema será el único encargado de manipular los datos sensibles del sistema.

➤ **Seguridad:** La seguridad no sólo requiere de un sistema de protección apropiado sino que también se debe considerar el entorno externo en que el sistema opera:

- El servidor se instalará en el negocio, y sólo tendrán acceso a los archivos y a la base de datos el desarrollador y el administrador del sistema.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

- Todos los movimientos que se realicen en el sistema quedarán registrados, de esta forma se podrá saber quién fue el que realizó la acción.
- El sistema será por defecto “sin acceso” y chequeado permanentemente.

Las amenazas a la seguridad pueden ser accidentales o intencionadas, y deben tomarse medidas de seguridad tanto a nivel del sistema operativo como a nivel humano y del lugar físico.

Si bien se trata de una empresa pequeña, de origen familiar y con poca cantidad de empleados, no se deben descuidar estos detalles, ya que como se mencionó al comienzo, en época de fiestas suelen tomarse empleados nuevos que están por poco tiempo y no alcanzan a tener pertenencia en la empresa como para responsabilizarse por el cuidado del capital.

Se prevé que el personal nuevo no llegue a relacionarse con el sistema debido al poco tiempo que estarán en la empresa.

Cuadro 7: Tipos de Amenazas

### Tipos de Amenazas a la Seguridad

Elemento	Disponibilidad	Confidencialidad	Integridad
Hardware	Robo o inutilización de equipos, eliminando el servicio.		
Software	Eliminación de programas, denegando el acceso a los usuarios.	Realización de copias no autorizadas del software.	Alteración de un programa en funcionamiento haciéndolo fallar durante la ejecución o haciendo que realice alguna tarea no pretendida.
Datos	Eliminación de ficheros, denegando el acceso a los usuarios.	Lecturas de datos no autorizadas. Un análisis de datos estadísticos revela datos ocultos.	Modificación de ficheros existentes o invención de nuevos ficheros.
Líneas de comunicación	Dstrucción o eliminación de mensajes. Las líneas de comunicación o redes se hacen no disponibles.	Lectura de mensajes. Observación de la muestra de tráfico de mensajes.	Mensajes modificados, retardados, reordenados o duplicados. Invención de mensajes falsos.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Si bien el concepto de inventario no es un concepto nuevo, su uso aún resulta novedoso para algunas empresas antiguas o de origen familiar y que han crecido con el paso del tiempo, aunque no así su tecnología y sus sistemas de control y organización interna.

Se puede ver que hay muchas pymes que no logran sobrevivir más allá de los cinco primeros años de vida, pues al considerar este gasto como innecesario, se pierden de obtener la información necesaria para evaluar continuamente y con datos actualizados su plan de negocios.

Tampoco es necesaria una gran inversión pues, como ya hemos visto, es factible crear un sistema acorde a las necesidades de cada empresa, de modo de que esta pueda contar con una base de datos actualizada y realizar revisiones de inventario en forma periódica.

Por lo tanto, así se tenga un pequeño negocio o una entidad de tipo familiar, es indispensable llevar un control, lo cual no sólo permite planificar para los años posteriores sino que también indica cuáles son las áreas de mayor oportunidad.

Para finalizar, una frase de Collin Peacock, nombrado en 2010 como Líder del Equipo Global para la Disminución de Pérdidas y Mejoras en las Operaciones de Retail de la empresa Procter & Gamble: “Debemos crecer como agentes de cambio en vez de esperar a que ocurra para actuar. La prevención de pérdidas debe funcionar como un proceso más, en el crecimiento de las utilidades de una empresa”.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Bravo Carrasco, J. (1996). *Desarrollo de Sistemas de Información*. Chile: Editorial Evolución.
- Bruzzi, M. (2016). La merma en el mercado del retail. *Foro de Profesionales Latinoamericanos de Seguridad*. Recuperado de <http://www.forodeseguridad.com/artic/discipl/4116.htm>
- Castro, J. (2014). Beneficios de un sistema de control de inventarios. *Blog Corponet*. Recuperado de <http://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-de-inventarios>
- Devment, M. (24 de abril de 2013). Factibilidad de sistemas: Técnica, Económica y Operativa. *Blog Atic*. Recuperado de <http://www.atic.cl/factibilidad-de-sistemas/>
- Espinosa, O. (2011). *La administración eficiente de los inventarios*. Madrid: La Ensenada.
- Fernández Alarcón, V. (2006). *Desarrollo de sistemas de información. Una metodología basada en el modelado*. Barcelona: Ediciones UPC.
- FIAEP (2014). *Control y manejo de inventario y almacén*. Recuperado de <http://fiaep.org/inventario/controlymanejodeinventarios.pdf>
- Gerard, L. (2011). Five Steps to Painless Inventory Management. *Entrepreneur*. Recuperado de <https://www.entrepreneur.com/article/220631>
- Laudón, K. (2012). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Pearson Educación.
- Martínez Obregón, J.H. (2008). *Diseño y desarrollo de sistemas de información*. Atlantic International University, Honolulu, Hawaii.
- Ostengo, H. (2007). *El sistema de información contable: como parte de un sistema integrado de información para la toma de decisiones y el control*. Buenos Aires: Osmar D. Buyatti.
- Tawfik, L. y Chauvel, A.M. (2004). *Administración de la producción*. México: Editorial Interamericana.

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

**ANEXOS**

Pantallas del sistema:

EMPRESA "XXX"	
<b>MENU PRINCIPAL</b>	<b>10 / 10 / 2017</b> 
< AGREGAR PRODUCTOS	<b>USUARIO</b> <b>MARIANOJ93</b>
< AGREGAR PROVEEDORES	
< MODIFICAR STOCK	
< MODIFICAR PRODUCTOS	
< MODIFICAR PROVEEDORES	
< ELIMINAR PRODUCTOS	
< ELIMINAR PROVEEDORES	
< INICIAR SESION	
< REALIZAR INFORME DE EXISTENCIA	
< REALIZAR CONTROL DE EXISTENCIA	
< GESTIONAR CODIGOS	
< CONSULTAR STOCK	
< VALUAR STOCK	

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

**EMPRESA "XXX"**

**INICIAR SESION** 10 / 10 / 2017 

**USUARIO**

**CONTRASEÑA**

**EMPRESA "XXX"**

**AGREGAR PRODUCTOS** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO 1	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 2	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 3	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 4	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 5	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 6	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 7	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 8	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 9	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 10	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 11	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 12	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD

**AGREGAR**

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

**EMPRESA "XXX"**

**MODIFICAR PRODUCTOS** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO 1	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 2	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 3	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 4	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 5	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 6	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 7	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 8	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 9	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 10	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 11	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD
NOMBRE PRODUCTO 12	CODIGO	< PROVEEDOR	COSTO	CANTIDAD

**MODIFICAR**

**EMPRESA "XXX"**

**INFORME CONTROL DE EXISTENCIA** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO 1	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 2	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 3	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 4	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 5	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 6	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 7	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 8	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 9	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 10	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL
NOMBRE PRODUCTO 11	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD SISTEMA	CANTIDAD REAL

**CREAR INFORME**

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL  
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

**EMPRESA "XXX"**

**INFORME DE EXISTENCIA** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD
CUBIERTAS	000012	< PROV A	100
CAMARAS	000016	< PROV B	200
PALANCAS	000044	< PROB N	3000
CAMBIO	000056	< PROV M	158
RAYOS	000089	< PROV U	2560
ASIENTOS	000078	< PROV O	562
CAÑOS DE ASIENTOS	000036	< PROV I	56
BOLILLAS	000085	< PROV L	98
CADENAS	000065	< PROV B	123
CAMBIOS	000088	< PROV K	256
DESCARRILADORES	000052	< PROV D	300

**GENERAR INFORME**

**EMPRESA "XXX"**

**CONSULTAR STOCK** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO	CODIGO	< PROVEEDOR	CANTIDAD
CUBIERTAS	000012	< PROV A	

**CONSULTAR**

## INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL

### LICENCIATURA EN ADMINISTRACION

**EMPRESA "XXX"**

**ELIMINAR PRODUCTOS** 10 / 10 / 2017 

NOMBRE PRODUCTO	CODIGO	< PROVEEDOR	VENZO
PRODUCTO 1	000012	X	
PRODUCTO 2	000016	X	
PRODUCTO 3	000044	X	
PRODUCTO 4	000056	X	
PRODUCTO 5	000089	X	
PRODUCTO 6	000078	X	
PRODUCTO 7	000036	X	
PRODUCTO 8	000085	X	
PRODUCTO 9	000065	X	
PRODUCTO 10	000088	X	
PRODUCTO 11	000052	X	

**ACEPTAR CAMBIOS**

**EMPRESA "XXX"**

**AGREGAR PROVEEDORES** 10 / 10 / 2017 

<b>NOMBRE PROVEEDOR</b>	VENZO
<b>CUIT PROVEEDOR</b>	30-53777188-8
<b>DOMICILIO PROVEEDOR</b>	MUÑECAS 336
<b>TELEFONO PROVEEDOR</b>	4301818
<b>NOMBRE</b>	CARLOS
<b>APELLIDO</b>	KARABITIAN
<b>CUENTA CORRIENTE N°</b>	40000266468929
<b>DESCUENTOS</b>	5%
<b>BONIFICACIONES</b>	10%
<b>FORMA DE PAGO</b>	EFFECTIVO 30 DIAS

**AGREGAR**

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

**EMPRESA "XXX"**

**MODIFICAR PROVEEDORES** 10 / 10 / 2017 

<b>NOMBRE PROVEEDOR</b>	VENZO
<b>CUIT PROVEDOR</b>	30-53777188-8
<b>DOMICILIO PROVEEDOR</b>	MUÑECAS 336
<b>TELEFONO PROVEEDOR</b>	4301818
<b>NOMBRE</b>	CARLOS
<b>APELLIDO</b>	KARABITIAN
<b>CUENTA CORRIENTE N°</b>	40000266468929
<b>DESCUENTOS</b>	5%
<b>BONIFICACIONES</b>	10%
<b>FORMA DE PAGO</b>	EFFECTIVO 30 DIAS

**MODIFICAR**

**EMPRESA "XXX"**

**ELIMINAR PROVEEDORES** 10 / 10 / 2017 

<b>NOMBRE PROVEEDOR</b>	VENZO
<b>CUIT PROVEEDOR</b>	30-53777188-8
<b>MOTIVOS</b>	NO CUMPLE CON LO PACTADO

**ELIMINAR**

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

EMPRESA "XXX"	
<b>GESTIONAR CODIGOS</b>	10 / 10 / 2017
<b>NOMBRE PRODUCTO</b>	<b>CODIGO</b> < <b>PROVEEDOR</b> <b>VENZO</b>
PRODUCTO 1	000012
PRODUCTO 2	000016
PRODUCTO 3	000044
PRODUCTO 4	000056
PRODUCTO 5	000089
PRODUCTO 6	000078
PRODUCTO 7	000036
PRODUCTO 8	000085
PRODUCTO 9	000065
PRODUCTO 10	000088
PRODUCTO 11	000052
<b>ACEPTAR CAMBIOS</b>	

## 6.- DOCUMENTACIÓN PROBATORIA





**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**



**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

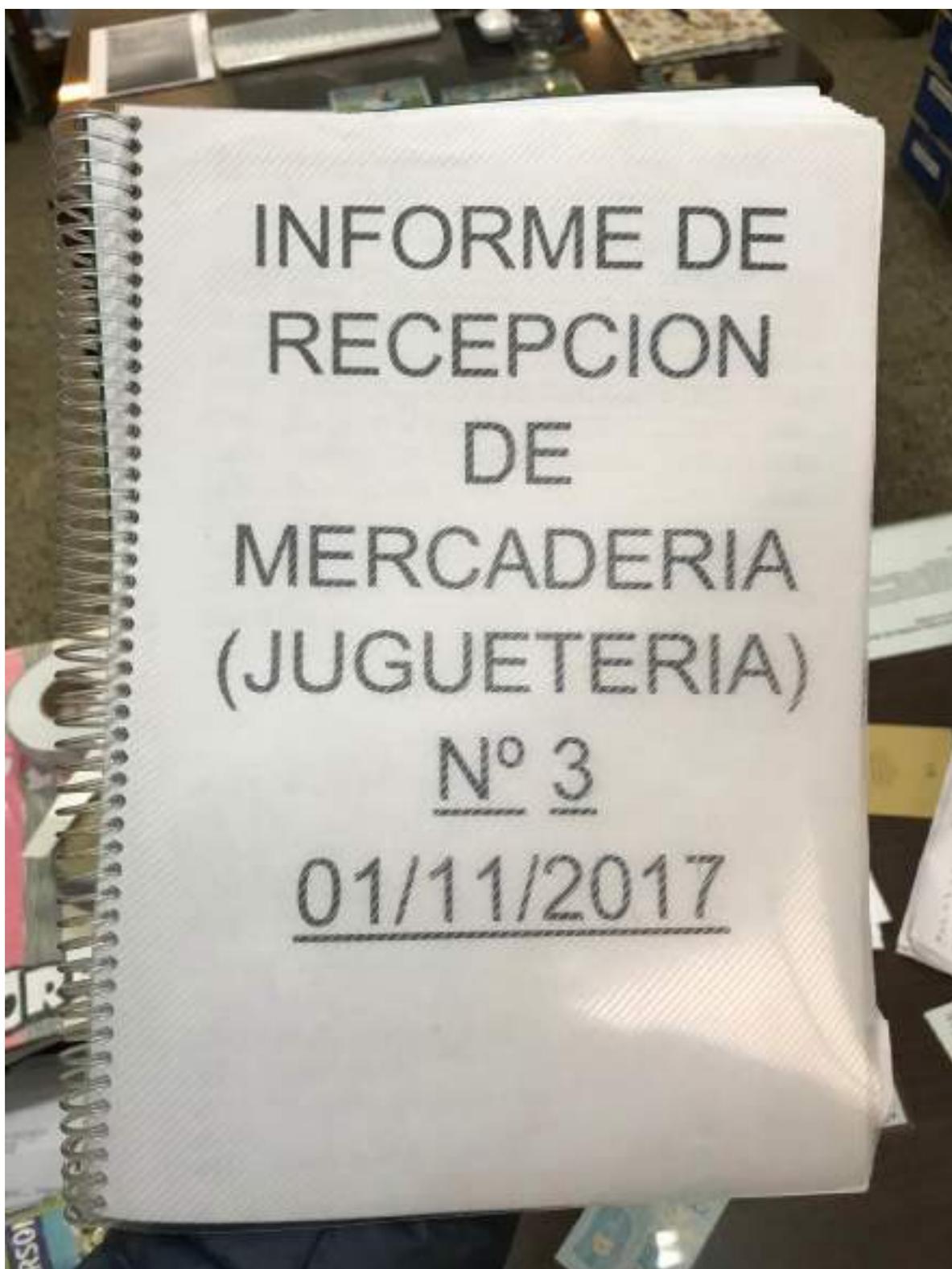


**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**

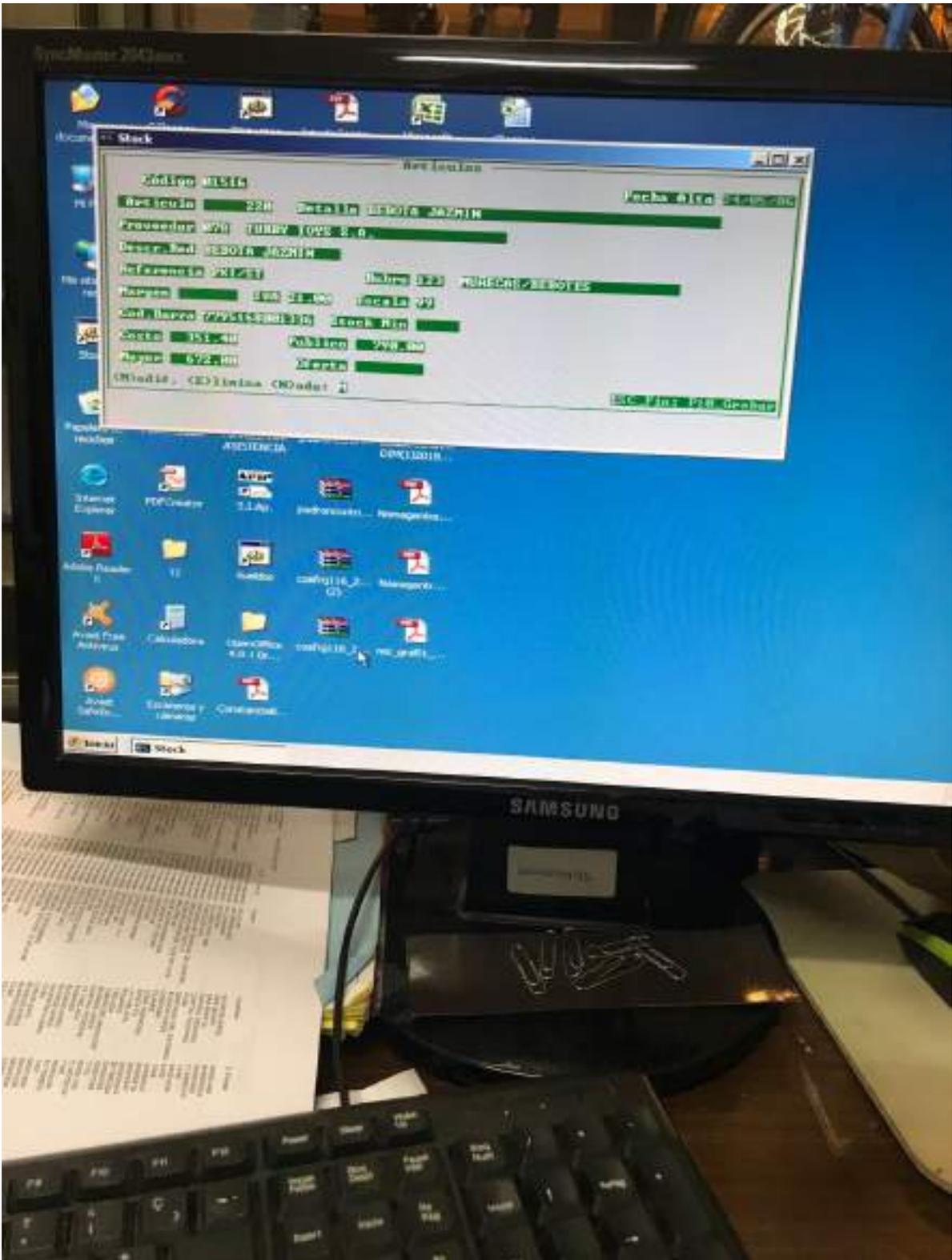


**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL  
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**





**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**



**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL  
LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**



**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**



Facultad de Ciencias Económicas - UNT

## INFORMES DE AVANCE

**INFORME FINAL PRACTICA PROFESIONAL**  
**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION**